

University of Groningen

Why planning needs complexity

Rauws, Ward Samuel

DOI:
[10.17418/PHD.2015.9789036778961](https://doi.org/10.17418/PHD.2015.9789036778961)

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:
2015

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):
Rauws, W. S. (2015). *Why planning needs complexity: Towards an adaptive approach for guiding urban and peri-urban transformations*. [Thesis fully internal (DIV), University of Groningen]. University of Groningen.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.



rijksuniversiteit
 groningen

Why Planning Needs Complexity

Towards an adaptive approach for guiding urban and
peri-urban transformations

PhD Thesis

to obtain the degree of PhD at the
University of Groningen
on the authority of the
Rector Magnificus Prof. E. Sterken
and in accordance with
the decision by the College of Deans.

This thesis will be defended in public on

Thursday 18 June 2015 at 12.45 hours

by

Ward Samuel Rauws

born on 7 March 1985
in Lelystad

Supervisor

Prof. G. de Roo

Co-supervisor

Dr. T. van Dijk

Assessment committee

Prof. L. Boelens

Prof. L. Gerrits

Prof. J. Portugali

W.S. RAUWS

Why Planning Needs Complexity

TOWARDS AN ADAPTIVE
APPROACH FOR
GUIDING URBAN AND
PERI-URBAN
TRANSFORMATIONS

PhD Series InPlanning, book 4

© Ward Samuel Rauws, april 2015

ISBN

978-90-367-7897-8 (printed version)

978-90-367-7896-1 (electronical version)

Internal and cover design

Peggy Song (i.o.v. In Ontwerp, Assen)

Illustration cover

Judith van der Werf

Digital access

InPlanning Technical Team

InPlanning Editor in Chief

Gert de Roo

PhD Series InPlanning

Published by InPlanning

Oude Kijk in 't Jatstraat 6, 9712 EG Groningen, The Netherlands

info@inplanning.eu

www.inplanning.eu

InPlanning is legally registered as cooperative under KvK 58997121



In Planning is the Platform supporting AESOP, the Association of European Schools of Planning, for sharing information on spatial planning.

// IN /
PLAN /
/ NING

The InPlanning PhD Series supports the publication and distribution of PhD theses produced within Schools of Planning. The InPlanning PhD Series is part of the InPlanning portfolio of books, journals, posters, videos, documentaries and other information carriers. The InPlanning PhD Series is available on the InPlanning App for tablets (iOS and Android) and via www.inplanning.eu.

This work is intellectual property and subject to copyright. All rights reserved, whether the whole or part of the material is concerned. Duplication of this publication or parts thereof is permitted only under the provisions of the 'Auteurswet' (Copyright Law) of the 23th of September 1912, in its current version, and permission for use must always be obtained from InPlanning. Violations are liable to prosecution under Dutch Law.

Voor mijn ouders



This thesis concerns the tension between deliberate planning interventions and uncertainties related to spatial development processes. More precisely, it investigates the fundamental uncertainties that are part of urban and peri-urban development trajectories and how planners can intelligently adapt to these uncertainties. Urban areas contain neighbourhoods and cities and they are enclosed by peri-urban developments taking place in the transitional zone between the urban and the rural.

In contrast to other uncertainties, fundamental uncertainties cannot be reduced by improved knowledge or information. They are an intrinsic part of development trajectories and arise from the multiple processes that in interaction shape urban and peri-urban development. How these various processes precisely affect urban and peri-urban developments is difficult if not impossible to predict. Both unexpected events and coincidental confluences of gradual change processes can lead to unforeseen transformations. Whereas the former can comprise for instance a natural hazard or an economic crisis, the latter concerns for example a series of changes stemming from the introduction of new technology.

Fundamental uncertainties challenge planners in their role of guiding peri-urban and urban transformation through spatial policies and strategies. Planners are expected to respond to both foreseen and unforeseen planning issues by embracing the positive effects and mitigating those effects that are perceived as negative. Contemporary planning practices often provide insufficient means for doing so. They have a strong focus on the reduction or avoidance of uncertainty instead of accepting these uncertainties and making the best of them. Also, planning instruments and legislation correspond only to a limited extent with the dynamic nature of neighbourhoods, cities and regions.

This thesis explores what planners can learn from complexity thinking in dealing with combinations of foreseen and unforeseen change. Three questions are central to this exploration:

- 1 What are the characteristics of complexity and why would relating these characteristics to urban and peri-urban areas support planning?
- 2 How can concepts derived from complexity science help to create an enhanced understanding of the processes of change that underlie urban and peri-urban development?

3 How can planning strategies support urban and peri-urban areas in becoming more responsive to uncertainties, while making socially preferred development trajectories more likely to emerge?

Complexity theories portray a world in a state of continuous change. They assume system configurations, of for example neighbourhoods, cities and regions, to be specific in time and place, and to evolve through a changeable and interrelated mix of processes. As such, complexity thinking moves beyond the idea that change processes can be reduced to direct causal relations between system elements that can be understood independently of time. Instead, it assumes that transformations evolve with variable speed and impact, and originate from unstable configurations. This implies that processes of change often evolve non-linearly alongside linear paths of change. In non-linear processes of change cause-effect relations can be disproportional; a small change can have a big effect and vice versa. Uncertainties are therefore an intrinsic part of development. Hence, systems continuously change and their development trajectories are largely unpredictable. Meanwhile, it is this very same changeability that provides systems with the capacity to 'survive' and adapt to volatile contexts.

There are at least two reasons why complexity thinking can be of use to planners in dealing with uncertainties. Both are explored in this thesis. First, it urges planners to develop a dynamic, time-sensitive perspective on urban and peri-urban development trajectories. This contributes to a more profound understanding of the origin of uncertainties and allows for a critical evaluation of how these uncertainties are addressed in contemporary planning practices. Second, and in addition to the above, complexity science can contribute to the development of spatial and institutional frameworks which strengthen the ability of an area to respond to foreseen and unforeseen changes. Its alternative conceptualisations of change processes create the opportunities for doing so.

Chapters 2 and 3 explore a dynamic, time-sensitive perspective on urban and peri-urban development trajectories. A situational understanding of spatial development processes is proposed and investigated through the application of the concepts of transition and self-organization.

Chapter 2 analyses the transformation of functionally separated urban and rural landscapes towards integrated landscapes. This transformation gives rise to a third type of landscape: the peri-urban area. Based on case study research in the urban regions of Leipzig, Montpellier, The Hague and Warsaw and starting from the concept of transition, this chapter shows various phases of non-linear

development that can be distinguished in peri-urban areas. The analysis also demonstrates that each of these phases includes a mix of interacting drivers for change. Some of these drivers are induced by planners whereas others emerge autonomously. This illustrates the limited opportunities for planners to direct peri-urban development trajectories. Therefore, a renewed role for planners is suggested; one in which they loosen their focus on control and put more emphasis on enhancing the capabilities of peri-urban areas to accommodate a range of potential development trajectories.

Chapter 3 discusses self-organization, a core concept in complexity science for understanding aspects of spontaneity and autonomous change in transformation processes. It examines the pertinence and limitations of applying the concept of self-organization when analysing civic-led developments, compared with the concept of self-governance. This results in a framework to differentiate self-organization from self-governance according to various discriminating characteristics. Self-organization, unlike self-governance, is characterized by individual rather than collective intent, an absence of internal coordination and changes in the urban configurations that emerge spontaneously, without being initiated. Supported by two cases from Dutch planning practice, the cohousing project Achter de Reitsdijk and the organic development of urban district Oosterwold, two additional lessons are learnt. First, the importance of scale in analysing self-organization processes. Second, the differences in the points of departure that processes of self-organization and self-governance offer for policy making.

Jointly chapters 2 and 3 contribute to a time-sensitive, dynamic understanding of urban and peri-urban developments. They clarify the interconnectedness, and the changeable and non-linear nature of the processes underlying these developments. Next this thesis explores an adaptive approach to planning in order to improve the responsiveness of urban and peri-urban areas to changeable development processes. A plea is made for an approach with a primary focus on influencing and generating *conditions* under which development trajectories unfold. This concerns supporting conditions which improve the capacity of urban and peri-urban areas to adapt and mitigate conditions which constrain this adaptive capacity. At the same time this approach should enable planners to exploit opportunities to realise socially preferred developments and to prevent as far as possible those considered problematic. This way, an adaptive approach offers a possibility to partly resolve the tension between deliberate planning interventions and the uncertainties which form part of spatial development processes.

Chapters 4, 5, and 6 discuss the implications of an adaptive approach to planning for the design of spatial and institutional frameworks. These chapters focus on the role of spatial visioning and development plans, and explore as well the lessons provided by organic development strategies for the creation of conditions for enhanced adaptive capacity. All chapters are supported by analyses of Dutch planning practices.

Chapter 4 argues for designer-aided visioning as a tool for guiding development in the often fragmented peri-urban areas. The production of shared images of the future has the capacity to influence the perceptions of actors and therewith the kinds of activities these actors initiate. Designers, such as urbanists or landscape architects, can have an important complementary role in visioning due to their ways of thinking and working. They can take responsibility for overcoming one-dimensional problem orientations, strengthening the link between process and content, and creating joint learning process among actors. As part of an adaptive approach to planning, visioning exercises can help to identify possible synergies between developments, to trigger new initiatives, and to generate a collective framework to coordinate decisions on future investments.

Chapter 5 explores how the synergizing, motivating and coordinating effects of visioning can be part of an adaptive development plan. The question is how planners can make use of these effects while preventing a further operationalization of visions on the future from undermining the ability of an area to adapt to unexpected developments. Supported by the Blauwestad case, which shows the consequences of a rigid development plan for a greenfield development in the Northern Netherlands, a distinction is proposed between a plan's visionary elements and its operational measures for implementation. In addition, this chapter proposes principles for the design of implementation measures that strengthen the flexibility of a plan at the operational level. For example, a focus on incremental development, the design of sub-plans that can function independently, and the offering of guidance to development on the basis of generic, and often qualitatively formulated, rules. Altogether, it provides the opportunity to combine the valuable effects of visioning with an enhanced capacity of development areas to adapt to significant changes in their context.

Chapter 6 continues the exploration of the possibilities for planners to strengthen and create conditions that enhance urban and peri-urban adaptability. An analysis of organic development strategies results amongst others in the following suggestions: The creation of open-ended development trajectories in combination with guiding rules for development, minimizing

upfront investment in public facilities, and the implementation of supporting structures for self-managed initiatives. The analysis also shows that conditions can be designed in such a way that preferred developments become more likely to emerge. An example is a guiding rule that restricts urban density, while offering flexibility in the spatial organization of land use types. All in all, the challenge for planners is to achieve a fruitful balance between leaving room for experiments and securing collective values, between spatial diversity and spatial coherence, and between improving adaptability and pursuing preferred outcomes.

Starting from the perspective of complexity this thesis draws conclusions for understanding and dealing with the tension between deliberate planning interventions and fundamental uncertainties that are part of urban and peri-urban developments. The most important ones are:

- A** Complexity science perspective offers conceptualizations of change processes that contribute to a more profound understanding of the mechanisms underlying uncertainty.
- B** The ability of urban and peri-urban areas to deal with foreseen and unforeseen changes can be strengthened by redirecting the focus of planning towards influencing and generating conditions under which development trajectories unfold. This concerns supporting conditions which improve the capacity of urban and peri-urban areas to adapt and mitigate conditions which constrain this adaptive capacity.
- C** Planners can give shape to such an adaptive approach to planning by employing alternative design principles and by formulating plans and rules that support various potential development trajectories. The challenge is to do this in such a way that planning offers the flexibility to exploit unexpected opportunities and at the same time stimulates the emergence of socially preferred development.
- D** Finally, the dynamic and partly autonomous way in which urban and peri-urban development evolves demands a reconsideration of the role of planners. They are invited to take up the roles of trend-watchers, matchmakers and facilitators alongside their more traditional roles of experts or mediators.



Dit proefschrift gaat over het spanningsveld tussen bewuste planningsinterventies en onzekerheden die onderdeel zijn van ruimtelijke ontwikkelingsprocessen. Daarbij richt het zich in het bijzonder op de fundamentele onzekerheden die zijn verbonden aan de ontwikkelingspaden van urbane en peri-urbane gebieden en de vraag hoe planologen slim kunnen inspelen op deze onzekerheden. Bij urbane gebieden gaat het om de ontwikkeling van wijken en steden en peri-urbane ontwikkelingen vinden plaats in de overgangszone tussen stad en land.

In contrast met andere onzekerheden kunnen fundamentele onzekerheden niet worden weggenomen door meer kennis of betere informatie. Ze zijn een intrinsiek onderdeel van ontwikkelingspaden en komen voort uit de veelheid van processen die in interactie vorm geven aan urbane en peri-urbane ontwikkeling. Hoe deze processen precies doorwerken is moeilijk zo niet onmogelijk te voorspellen. Zowel onverwachte gebeurtenissen als het toevallig samenvloeien van geleidelijke veranderingen kunnen tot onvoorziene transformaties leiden. Bij de eerste gaat het bijvoorbeeld om een natuurramp of een economische crisis. De laatste behelst bijvoorbeeld een serie veranderingen verbonden aan de introductie van nieuwe technologie.

Fundamentele onzekerheden vormen een uitdaging voor planologen en hun streven urbane en peri-urbane transformaties te begeleiden met behulp van ruimtelijk beleid en strategieën. Van planologen wordt verlangd dat ze in spelen op voorziene én onvoorziene vraagstukken door de positieve effecten te omarmen en de effecten die als negatief worden beschouwd te reduceren. Bestaande planningspraktijken bieden hiervoor vaak onvoldoende mogelijkheden. Ze zijn sterk gericht op het verminderen of vermijden van onzekerheden in plaats van deze te accepteren en waar mogelijk te benutten. Daarnaast sluiten planningsinstrumenten en wetgeving slechts gedeeltelijk aan op het dynamische karakter van wijken, steden en regio's.

In dit proefschrift wordt onderzocht wat planologen kunnen leren van het complexiteitsdenken in de omgang met combinaties van verwachte en onverwachte veranderingen. Drie vragen staan hierin centraal.

- 1 Wat zijn de kenmerken van complexiteit en waarom kunnen zij van betekenis zijn voor de planning van urbane en peri-urbane gebieden?
- 2 Hoe kunnen concepten uit het complexiteitsdenken helpen de veranderingsprocessen die ten grondslag liggen aan urbane en peri-urbane ontwikkelingen beter te begrijpen?

3 Hoe kunnen planningsstrategieën voor urbane en peri-urbane gebieden helpen inspelen op veranderingen en tegelijkertijd het ontstaan van maatschappelijk gewenste ontwikkelingsrichtingen waarschijnlijk maken?

Complexiteitstheorieën schetsen een wereld die voortdurend in beweging is. Ze veronderstellen dat de configuraties van systemen, bijvoorbeeld wijken, steden of regio's, tijd- en plaatsgebonden zijn en worden vormgegeven door een groot aantal processen dat op elkaar ingrijpt. Daarmee wordt afstand gedaan van het idee dat veranderingen zijn terug te leiden tot directe oorzaak-gevolg relaties tussen systeemelementen die onafhankelijk van de tijd gekend kunnen worden. Het complexiteitsdenken veronderstelt dat veranderingen zich voltrekken met een variabele snelheid en impact en op basis van wisselende configuraties. Dit betekent dat veranderingsprocessen naast lineair ook vaak niet-lineair verlopen. In zulke processen kunnen oorzaak en gevolg onevenredig zijn; een kleine verandering kan grote impact hebben of andersom. Onzekerheden zijn daarmee een intrinsiek onderdeel van ontwikkeling. Kortom, systemen veranderen continu en hun ontwikkelingspaden zijn grotendeels onvoorspelbaar. Tegelijkertijd zorgt juist die bewegelijkheid ervoor dat systemen zich kunnen aanpassen aan een veranderende omgeving en kunnen 'overleven'.

Er zijn tenminste twee redenen waarom het complexiteitsdenken relevant is voor planners in het omgaan met onzekerheden. Beide worden in dit proefschrift verkend. Ten eerste spoort het planners aan tot het ontwikkelen van een dynamisch, tijdsgevoelig perspectief op urbane en peri-urbane ontwikkelingspaden. Dit draagt bij aan beter begrip van de oorsprong van onzekerheden en maakt een kritische evaluatie van hoe wordt omgegaan met deze onzekerheden in hedendaagse planningspraktijken mogelijk. Ten tweede en hierop aansluitend, kan het complexiteitsdenken bijdragen aan het ontwerpen van ruimtelijke plannen en institutionele kaders die het aanpassingsvermogen van gebieden versterkt. Alternatieve conceptualisering van veranderingsprocessen bieden hier de aanknopingspunten voor.

In hoofdstuk 2 en 3 wordt een dynamisch, tijdsgevoelig perspectief op urbane en peri-urbane ontwikkelingspaden verkend. Het betreft een situationeel begrip van ruimtelijke ontwikkelingen dat wordt bestudeerd aan de hand de concepten transitie en zelforganisatie.

In hoofdstuk 2 wordt de transformatie van functioneel gescheiden naar geïntegreerde stedelijke en landelijke gebieden geanalyseerd. Deze transformatie leidt tot het ontstaan van een derde type landschap: het peri-urbane gebied. Op basis van casestudie onderzoek in de stedelijke regio's van Leipzig, Montpellier,

Den Haag en Warschau en uitgaande van het concept van transitie, maakt de analyse inzichtelijk dat verschillende fasen van niet-lineaire ontwikkeling in peri-urbane gebieden kunnen worden onderscheiden. De analyse laat ook zien dat elk van deze fasen een unieke mix van onderling verbonden veranderingsprocessen kent. Sommige daarvan zijn geïnduceerd door planologen en andere voltrekken zich autonoom. Dit illustreert de beperkte mogelijkheden voor planologen om de wijze waarop peri-urbane gebieden zich ontwikkelen te beheersen. Het voorstel is daarom de rol van planologen te herzien. Zij dienen hun focus op beheersing los te laten en meer nadruk te leggen op het versterken van het vermogen van peri-urbane gebieden om in te spelen op een verscheidenheid aan mogelijke ontwikkelingspaden.

In hoofdstuk 3 staat zelforganisatie centraal, een kernconcept binnen het complexiteitsdenken in het begrijpen van spontaniteit en autonome verandering in transformatieprocessen. De waarde van het concept voor de analyse van burgerinitiatieven wordt onderzocht en vergeleken met het concept zelfbestuur. Dit leidt tot een raamwerk waarmee de twee concepten worden onderscheiden op basis van discriminerende kenmerken. Zelforganisatie, in contrast met zelfbestuur, wordt gekenmerkt door individuele in plaats van collectieve intenties, de afwezigheid van interne coördinatie en door veranderingen in stedelijke configuraties die niet bewust zijn geïnitieerd maar spontaan tot stand komen. Met behulp van twee casussen uit de Nederlandse planningspraktijk, collectief particulier opdrachtgeverschap bij de realisatie van woonproject Achter de Reijndijk en de organische ontwikkeling van stadsdeel Oosterwold, worden nog twee lessen getrokken. Ten eerste het belang van schaal bij het bestuderen van processen van zelforganisatie. Ten tweede het verschil in uitgangspunten voor het maken van beleid in ruimtelijke ontwikkelingen die gekenmerkt worden door zelforganisatie dan wel zelfbestuur.

Gezamenlijk dragen hoofdstuk 2 en 3 bij aan een tijdsgevoelig, dynamisch begrip van urbane en peri-urbane ontwikkelingen. Zij verhelderen de verwevenheid en het veranderlijke en niet-lineaire karakter van de processen die ten grondslag liggen aan deze ontwikkelingen. Vervolgens verkent dit proefschrift een adaptieve planningsbenadering die het vermogen van urbane en peri-urbane gebieden op deze dynamiek in te spelen verbetert. Er wordt een pleidooi gehouden voor een benadering die vooral gericht is op het beïnvloeden en genereren van *condities* waaronder ontwikkelingspaden zich onvouwen. Het gaat daarbij om het versterken van condities die het adaptieve vermogen van gebieden vergroten en het mitigeren van condities die het adaptieve vermogen beperken. Tegelijkertijd dient een adaptieve planningsbenadering planners in staat te stellen kansen voor maatschappelijk gewenste ontwikkelingen te benutten en

ongewenste ontwikkelingen zo veel mogelijk te voorkomen. Daarmee biedt een adaptieve planningsbenadering een opening voor het wegnemen van de spanning tussen bewuste planningsinterventies en onzekerheden die onderdeel zijn van urbane en peri-urbane ontwikkelingen.

Hoofdstuk 4, 5 en 6 verkennen de betekenis van een adaptieve planningsbenadering voor het ontwerpen van ruimtelijke plannen en het vormgeven van institutionele kaders. Het onderzoek betreft de rol van visievorming en ruimtelijke ontwikkelingsplannen als mede de inzichten die organische ontwikkelingsstrategieën opleveren voor het genereren van condities voor adaptief vermogen. De hoofdstukken worden ondersteund met analyses van Nederlandse planningspraktijken.

In hoofdstuk 4 wordt gepleit voor door ontwerpers gesteunde visievormingsprocessen als een methode om ontwikkeling in de vaak gefragmenteerde peri-urbane gebieden te begeleiden. Het maken van gedeelde toekomstbeelden kan de percepties van actoren beïnvloeden en daarmee ook de typen activiteiten die deze actoren opzetten. Ontwerpers, zoals stedenbouwkundigen of landschapsarchitecten, kunnen door hun manier van werken en denken een belangrijke rol spelen in visievormingsprocessen. Ze kunnen bijdragen aan het openbreken van een enkelvoudige probleemstelling, het verbinden van proces en inhoud en aan een gemeenschappelijk leerproces van de betrokken actoren. Als onderdeel van een adaptieve planningsbenadering kan visievorming helpen mogelijkheden voor synergie tussen ontwikkelingen te identificeren, nieuwe initiatieven uit te lokken en een collectief kader te genereren voor beslissingen over toekomstige investeringen.

Hoofdstuk 5 onderzoekt hoe de verbindende, motiverende en coördinerende functie van visievorming onderdeel kan zijn van een adaptief ruimtelijk ontwikkelingsplan. De vraag is hoe planologen gebruik kunnen maken van deze functie zonder dat het concretiseren van toekomstbeelden het vermogen van gebieden om op onverwachte ontwikkelingen te kunnen reageren ondermijnt. Ondersteund door de casus Blauwestad, die de consequenties van een rigide ontwikkelingsplan laat zien voor de ontwikkeling van een uitbreidingslocatie in Noord-Nederland, wordt een onderscheid bepleit tussen de visionaire elementen en de uitvoeringsmaatregelen van een plan. Vervolgens kunnen ontwerpprincipes voor uitvoeringsmaatregelen de flexibiliteit van een plan op uitvoeringsniveau vergroten. Deze principes omvatten onder andere een incrementele ontwikkelwijze, het ontwerpen van deelplannen die onafhankelijk kunnen functioneren en het begeleiden van ontwikkeling op basis van generieke, vaak kwalitatief geformuleerde regels. De aanpak biedt aan de ene kant de

mogelijkheid de waardevolle functie van visievorming te benutten. Terwijl aan de andere kant de capaciteit van gebieden om op veranderingen te reageren tijdens het ontwikkelproces behouden blijft.

Hoofdstuk 6 verkent de inzichten die organische ontwikkelingsstrategieën opleveren voor het genereren van condities die het adaptief vermogen van gebieden vergroten. Een analyse van deze ontwikkelingsstrategieën leidt tot de volgende suggesties: Het creëren van open-einde ontwikkelingspaden in combinatie met leidende ontwikkelprincipes, het minimaliseren van voorinvesteringen in publieke faciliteiten en het ontwikkelen van ondersteunende structuren voor doe-het-zelf initiatieven. De analyse laat ook zien dat condities zo kunnen worden vormgegeven dat gewenste ontwikkelingen waarschijnlijker worden. Een voorbeeld is een conditie die de bouwdichtheid beperkt, maar de wijze waarop grondgebruik ruimtelijke wordt georganiseerd open laat. Uiteindelijk is het de uitdaging voor planologen om een goede balans te vinden tussen ruimte laten voor experimenten en het borgen van collectieve waarden, tussen ruimtelijke diversiteit en ruimtelijke samenhang en tussen het vergroten van adaptief vermogen en het najagen van gewenste resultaten.

Vanuit het perspectief van complexiteit levert dit proefschrift een bijdrage aan het begrijpen van en omgaan met de spanning tussen bewuste planningsinterventies en fundamentele onzekerheden die onderdeel zijn van urbane en peri-urbane ontwikkelingen. De belangrijkste conclusies zijn:

- A** Een complexiteitsperspectief biedt conceptualisering van veranderingsprocessen die tot een beter begrip leiden van de mechanismen die ten grondslag liggen aan onzekerheid.
- B** Het vermogen van urbane en peri-urbane gebieden om in te spelen op verwachte en onverwachte veranderingen kan worden vergroot door in planning de nadruk te leggen op het beïnvloeden en genereren van condities waaronder ruimtelijke ontwikkelingspaden zich onvouwen. Het gaat daarbij om het versterken van condities die het adaptieve vermogen van gebieden vergroten en het mitigeren van condities die het adaptieve vermogen beperken.
- C** Planologen kunnen een dergelijke adaptieve planningsbenadering vormgeven door andere ontwerpprincipes te hanteren en plannen en regels zo op te stellen dat ze verschillende ontwikkelingspaden kunnen faciliteren. De opgave is dit zo te doen dat dit zowel het aanpassingsvermogen van gebieden versterkt als gewenste ontwikkelingen meer waarschijnlijk maakt.

- D En tot slot, dat het dynamische en deels autonome karakter van urbane en peri-urbane ontwikkelingen vraagt om een herijking van de rol van planologen. Zij worden uitgenodigd om naast de meer traditionele rol van expert of mediator te functioneren als ‘trendwatcher’, verbinder en ‘facilitator’.

SUMMARY 7

SAMENVATTING 13

PART I

INTRODUCTION 25

1. WHAT COMPLEXITY HAS TO OFFER TO PLANNING 26

- 1.1 How planners are challenged by uncertainties 26
- 1.2 Embracing uncertainty without abandoning planning: exploring an adaptive approach to planning 30
- 1.3 Objective and research questions 34
- 1.4 The relevance of complexity science to planning 36
 - 1.4.1 What complexity science can add to the planning debate 36
 - 1.4.2 Complexity concepts and a non-deterministic perspective on change 40
- 1.5 Conducting meaningful research: the research approach, case studies and research techniques 42
 - 1.5.1 Research approach: an iterative process of abstraction and empirical grounding 42
 - 1.5.2 Developing a situational understanding by a multilayered perspective 43
 - 1.5.3 Case studies 45
 - 1.5.4 Research techniques 47

- 1.5.5 Enabling an iterative research process by cross-disciplinary collaboration and reflexivity 49

1.6 Structure of the thesis 50

PART II

MECHANISMS OF NON-LINEAR DEVELOPMENT 53

2. EXPLORING TRANSITIONS IN THE PERI-URBAN AREA 54

- 2.1 Introduction 54
- 2.2 Complexity science and non-linear processes of change 57
- 2.3 Theorising the concept of transition 59
- 2.4 Push and pull mechanisms 61
- 2.5 Peri-urban transitions in planning practice 63
 - 2.5.1 Method 63
 - 2.5.2 Montpellier 64
 - 2.5.3 Region of Leipzig 66
 - 2.5.4 Warsaw region 67
 - 2.5.5 The Greater Hague region 68
- 2.6 Implications of non-linear peri-urban change for planning theory and practice 69
- 2.7 Conclusion 72

3. CIVIC INITIATIVES IN URBAN DEVELOPMENT: SELF-GOVERNANCE VERSUS SELF-ORGANIZATION IN PLANNING PRACTICE 75

- 3.1 Introduction 77
- 3.2 Conceptual confusions in understanding civic initiatives as self-organization 79
- 3.3 Confronting self-organization with self-governance 80
 - 3.3.1 A complexity-based understanding of self-organization 80
 - 3.3.2 Similarities and differences between self-organization and self-governance 82
- 3.4 Differentiating self-organization from self-governance: illustrations from Dutch planning practice 84
- 3.5 Cohousing project Achter the Reitsdijk 87
 - 3.5.1 A brief project description 87
 - 3.5.2 Achter de Reitsdijk, a self-governed urban project 89
- 3.6 Organic area development in Oosterwold 91
 - 3.6.1 A brief project description 91
 - 3.6.2 Oosterwold: a development framework for triggering urban self-organization 93
- 3.7 Conclusion: The importance of differentiating between self-organization and self-governance for planning theory and practice 95

PART III

ELEMENTS OF ADAPTIVE PLANNING 101

4. A DESIGN APPROACH TO FORGE VISIONS THAT AMPLIFY PATHS OF PERI-URBAN DEVELOPMENT 102

- 4.1 Introduction 103
- 4.2 Planner versus transformative peri-urban areas 104
 - 4.2.1 Peri-urban challenges to regional identities 106
 - 4.2.2 Lack of peri-urban identity as a challenge to peri-urban planning 108
- 4.3 Theories related to spatial visioning 109
 - 4.3.1 Clarifying and defining visioning 110
 - 4.3.2 How visioning helps: in the social construction of reality 112
- 4.4 Example of a designer approach in peri-urban visioning 114
- 4.5 Design approach and criticism of visioning 118
- 4.6 Conclusions and research agenda 122

5. HOW TO MAKE DEVELOPMENT PLANS SUITABLE FOR VOLATILE CONTEXTS 125

- 5.1 Introduction 126
- 5.2 Complex adaptive systems: a perspective of becoming 128
- 5.3 Rigidity pitfalls for development plans: exploring challenges to practice 130
- 5.4 The Blauwestad development plan 132
- 5.5 Sources of rigidity in Blauwestad 135
- 5.6 Rethinking the design of development plans 137
 - 5.6.1 A framework for development plans 138
 - 5.6.2 Practical design principles for flexible development plans 139
- 5.7 Critical reflections 143
- 5.8 Conclusions 145

6. ADAPTIVE PLANNING: GENERATING CONDITIONS FOR URBAN ADAPTABILITY. LESSONS FROM DUTCH ORGANIC DEVELOPMENT STRATEGIES 149

- 6.1 Introduction 151
- 6.2 Making sense of adaptive planning through a complexity lens 155
- 6.3 Deriving conditions for urban adaptability by portraying cities as complex adaptive systems 156
- 6.4 Organic development strategy practices: facilitating and guiding local initiators in producing urban change 160
 - 6.4.1 Vossenpels (City of Nijmegen) 162
 - 6.4.2 Oosterwold (City of Almere) 167
- 6.5 ODS for generating conditions for urban adaptability 168
 - 6.5.1 Coping with non-linear development trajectories 168
 - 6.5.2 Enabling responsiveness to the environment 170
 - 6.5.3 Triggering and fostering self-organization 170
 - 6.5.4 Supporting coevolution 171
- 6.6 Conclusion 174

PART IV

CONCLUSIONS AND RESEARCH AGENDA 177

- 7. URBAN AND PERI-URBAN
DYNAMICS, UNCERTAINTY AND
AN ADAPTIVE APPROACH TO
PLANNING 178
 - 7.1 Understanding mechanisms of
change and sources of uncertainty
in planning 180
 - 7.1.1 How complexity
necessitates a dynamic, time-
sensitive view on planning
issues 180
 - 7.1.2 The importance of
transitions and self-organization
in understanding dynamic
development trajectories 181
 - 7.2 Planning strategies and
instruments for strengthening
urban adaptability 183
 - 7.3 Contributions to the debate on
urban governance and planning
in the face of uncertainty: towards
an adaptive approach to
planning? 186
 - 7.4 Future steps for a research
agenda on urban adaptability,
self-organization and
governance 189

APPENDICES 193

APPENDIX A

Primary data collection in the
case study research 199

APPENDIX B

Field visits 206

APPENDIX C

Overview of secondary data
sources 207

APPENDIX D

Overview of attended events
related to complexity and
planning 212

APPENDIX E

Other academic and professional
publications 214

BIBLIOGRAPHY 217

ACKNOWLEDGEMENTS / DANKWOORD 250

